

# 会報 電 澪

第2号  
1981.5

発行 澪電会  
〒565 吹田市山田上  
大阪大学工学部電気系事務室  
06-877-5111(代)

(題字は菅田栄治会長)

## 澪電会員の健闘を祈ります

私たち大阪大学電気系学科に縁故のある者を結ぶ「澪電」の創刊号が昨年5月に発行されてから早くも1年が経って第2号が出されるようになりました。年に1回では物足らないと鞭撻して下さる方もありましたが、情報氾濫でそれに目を通すのも困難な現代ではエッセンスを届けて、詳しいことは必要に応じその源から入手できるようにする伝達法もまた重要と思われます。澪電会がもつ人手、予算その他も関係してこの度の企画によって発行するようになりました。母校の教職員の方々のご努力を心から感謝したく思います。

大阪大学は発展を続け、わが国の大学が特別な配慮もなく名あげされるときには東大、京大、阪大の順に自然と出されるほどになりました。殊に電気工学科は明治41年以来の古い歴史をもっています。通信工学科は阪大が国立大学ではNo.1です。故名誉教授の七里先生がまだお若かりしころ、東京に何日も滞在し続けられ、当時の通信省技師松前重義（現在東海大学総長）氏と連絡をとられつつ文部省とねばり強い交渉を続けられた結果、設置に成功されたものです。私は当時、助教授をして大学におり恩師のご苦労を見ていましたが、若僧が出る幕ではありませんでしたので何のお手助もできませんでした。しかし、時が移って電子工学科の設置には私が衝に当たらせていただきました。東北、東京、名古屋、大阪の4

会長 菅田栄治

(電気・昭4.7)



旧帝大で昭和33年に始まりました。敗戦したわが国が復興への自力を持つようになった最初期の学科の新設でありましたから七里先生は殊のほかに喜んで下さったことを思い出します。電子ビーム研究施設は阪大に特異性のある研究を継続発展させうる場を得たいと計画して成功したものです。3研究部門で完成することに予定されていますが、研究施設の部門を増設してゆくには非常に厚い壁があることを経験しました。

私は大阪大学工学部の第1期生として卒業し母校に居残り、電子顕微鏡の研究を開始させて頂いたころの東野田の木造の研究室を瞼に浮かべつづ現在の大学の偉容を観ますと半世紀の時の重さがしみじみと感ぜられます。

大学の研究活動のあり方は？と考えますと、私はデンマークのボア（Niels Bohr）教授が原子模型の確立を目指して世界の若い研究者をコペンハーゲンに引付けてそれを成し遂げつつ新概念の誘導をも成したことが多い出されてなりません。また、昭和19年に私が阪大教授に任命されたとき理学部に八木秀次先生の許に挨拶に伺候した時に頂いた言葉「帝大教授は担当講座が関係する工業をいかに発展させるかということに大きい責任があることを忘れないで欲しい」は、私の一生涯の大指針となりました。あれを思いこれを考え方につつ各分野で活躍の澪電会員の健闘を祈ります。

(阪大名誉教授・大阪電気通信大学学長)

## 昭和56年度澪電会総会・懇親会御案内

日 時 6月5日（金）午後6時～9時

場 所 大阪天満橋 大阪マーチャンダイズ  
マートビル20階 東天紅

電話 06-943-3781

総 会 午後6時～7時

会長挨拶

事業報告その他

### スピーチ

「アマチュアとアカデミ」

大阪大学工学部 尾崎 弘先生

懇親会 午後7時～9時

会 費 5,000円

準備の都合上、出欠のご返事を同封のはがきにて  
来る5月25日（月）までにお知らせ下さい。

# 北高南低と東高西低

土田山市田丸 COCT  
内室商事及接頭等工事大通  
(社)川崎-188-80  
昭和56年夏

1881

大阪大学名誉教授

大阪大学第8代総長

岡田 実 (電気・昭2)



いま大阪市内を除く府下で北高南低といえば大阪人は誰でも政治、経済、文化環境が北に高く南に低いことだと思うであろう。特に、文化の面では阪大を中心に民族学博物館、大学、研究所など文化施設が北部に集まっている。20年前の竹藪の中とは見違えるように変わったことに刮目するであろう。

これに反し南部は堺市を過ぎると大学は一つもなく、文化施設も寥々たるものである。新空港が出来ない限り短期に北高南低は変わりそうにない。しかし、20年前を考えると私はむしろ大阪市と堺市を除くと南高北低でなかったかと思う。浜寺から南へ白砂青松の大坂湾岸地帯は高級住宅地であり、また織維工業の隆盛を極めたところでもあった。北高の初めは千里ニュータウンの開発が始まるが、文化的な発展は昭和37年に阪大の移転が考慮されてからだと思う。その時、吹田市長村田静夫氏は私にこう言った。「私は教育者出身ですので吹田市を文化都市にしたいと願っております。現在はアサヒビルの工場と国鉄の操車場と関西大学の他はほとんど見るべきもののがありません。それで阪大が移転するならば、できるだけの協力をさせていただきます。」と。

この市長の理想は見事に実現した。勿論万博の開催など幸運に恵まれたことは否定できないが、前記市長の理想が現在の北高南低を生じた一素因といって過言でないと思う。純真な人の心は尊く20年の歳月は誠に貴重なものである。南部も新しい視野から開発すれば案外近い将来に高い文化環境が生まれるのではないかと思うのである。

次に、裏先生から叙勲の感想でも書くようにと呼びかけがあったので東高西低について書くことにした。

私は55年秋の叙勲にはからずも宮中で陛下から勲一等瑞宝章を親授され感激した。阪大に勤めて溶接工学の研究に努め、吹田移転を実現するにも何等かの貢献があつたかもしれないが、老の身に余る光栄と存じ、恩師、先輩、後輩、大学関係の皆様のご芳情に一入感謝しているのである。

ところが、それまで無関心であった叙勲受章について若干の知識を得たのは幸いであった。皆様はすでにご承知と思うが、勲等と勲章は別の沿革をもっている。

勲等の制度は中古時代の大宝令(701年)に作られたもので勲功に対して賜わったのである。勲位と文位の二

つがあり、文位は位階である。勲等は1等から12等まであったが、その後変遷を経て今日に至っている。

勲章について我が国の歴史は浅く(1866年)、薩摩藩がパリでの第5回万国博で出した薩摩琉球国勲章が始まるようである。近代の日本の勲章制度は明治10年に勲一等旭日大綬章を筆頭とする旭日章の制度ができ、その後明治23年に概ね現在の制度が整えられたのである。

ところが敗戦によって新憲法下になり、今日の叙勲にはいかなる特権も伴わないということになった。ただ文化勲章には文化功労者としての年金が給付されている。その他では勲一等以上のものと文化勲章受章者に対しては葬儀に対し祭料が下附されるということである。なお、戦後昭和21年5月に生存者叙勲の停止が閣議で決定されたが昭和38年7月の閣議で再開された。しかし、現在は特別叙勲者を除く一般国民の生存者叙勲は70歳からとなっている。私の叙勲は76歳であった。

昨秋の叙勲を東京と大阪に定着している人材の分布を推測する一助とする。いろいろな面で地盤沈下が語られている大阪と対照的な東京との差異が余りにも大きいのに驚くばかりである。

55年秋の叙勲者を東京と大阪で比較すると次の表の数字が示すように関西の復権を実現するには若い世代の人達に期待しなければならぬことが判る。

	勲一	勲二	勲三	勲四	勲五	勲六	勲七	賜杯	計
東京	15	36	102	131	122	81	74	4	565
大阪	1	7	11	26	72	58	18	1	194

昔は堂島の米穀取引所は日本一と謳われ株式市場も綿糸市場も東京に匹敵する盛況を誇っていた。

東京が首都で中央集権が徹底し、産業界の中枢まで東京に集中する結果になったから関西の影が薄くなるのは当然という見方が多い。

私も一朝にしてこのような東高西低が起きたとも思わないし、また変化するとも思わない。しかし、それが固定化するものとも考えない。政治の中心と経済の中心が常に同じ所にならなければならぬこともない。また文化の中心がはなれて存在してもよいと思う。要はそこに住む人の理想、信条、哲学を反映するものだと思うがどうでしょう。勿論、何十年かの年月を要すると思うが関西の復権が必ずしも夢でないと信じたいものである。

## 定年を迎えて

大阪大学創立五十周年記念事業

大阪大学名誉教授

前電気工学科教授

**西村正太郎**



昭和17年からあしかけ40年、長い間お世話になりましたが、去る4月1日定年退職しました。

阪大は私の第二の母校です。恩師や先輩同僚の先生方、濬電会会員の皆さんのご援助でどうやら今日まで来ることができ、心から感謝しています。

大阪という土地柄も性にあっていましたと見えます。いろんな方々とご懇懃に願いました。大阪は私の第二の故郷です。

私の在任しましたのは、戦争中と戦後の東野田時代から吹田移転後の今日まで。それはひとと言いでいえば、戦災のどん底から立ち上がって、現在のようなわが国でも有数の電気系あるいは工学部に発展した時期でした。この活力は、われわれが先輩からうけついだ伝統であったように思われます。

卒業生の皆さんも、学生時代この伝統をどこまで意識されたかわかりませんが、激しく動く社会で存分に活躍されているのを見るうなずける気がします。今日、わが国が国際的な先進工業国になったのは、皆さんのが努力のお陰といつても過言ではないでしょう。世の中有難いもので、その結果がまたわれわれの励みとなり潤いとなつて、活発な研究活動につながって来ています。

阪大の歴史はまだ半世紀ですが、われわれの研究は世界に通用するレベルまで来たようです。大学の発展にも波がありますが、この若い力が、今世紀の文化や文明にどこまで貢献できるか、楽しみです。とくにエレクトロニクスや情報、材料、エネルギーなど電気関係の分野に対する期待が大きいいまこそ、われわれの出番だと思います。

孔子家語にも「善人と居るは芝蘭の室に入るが如し、久しくしてその香を聞かず即ち之と化す」とあります。私も卒業生の一人として、すぐれた伝統とよい人々に恵まれたことを忘れず、第二の人生ですが努力していきたいと考えています。今後ともよろしくお願ひ申しますとともに、会員の皆さんのご健勝とご多幸をお祈りします。

## 技術の道をすすむ者のために

なった。

基礎工学部教授

日本学術会議会員

**桜井良文** (電気・昭18)



創刊号で私は科学技術がこれから日本においていかに大切であるかということをのべたが、どうも同窓会報にかく内容としては堅くるしいものであったように感じている。今回は後輩の皆様のために工学系の方々への苦言を提したい。

日本学術会議では第1部から第7部までのいろんな専門の方とつきあう機会があってその考え方がずい分と違うものだと感じるが、中でも第5部(工学)の考え方方がほかの方々にわかつもらえない場合がしばしばある。人文社会科学と自然科学で思考の方法が違うことは勿論うなづけるが、技術者というとどうも表現力が不充分で視界がせまいと思われがちである。

これはわれわれが日常対象としているものが自然現象であって感情をもったり意見を変えたりすることがないのに対して、他の多くの分野の方々はその対象がまた人間であり、その大へん流動的な対象の集合を相手にしていることからくるのだと思う。勿論、自然科学を考究している立場ではわれわれのやり方はそれで良い。しかし、卒業生の皆様がよく感じておられるように人間の社会の中では人間同士の関係が最も大切であり、これは自然科学を相手にするようにはいかない。

工学部卒の方々の多くは企業につとめられるがその場合、やがて管理者、経営者として活躍しなければならないが、そのための勉強をしてほしいと思うのである。工学部と理学部との卒業生、電気系と化学系の卒業生さらには阪大と他の大学との場合を一度くらべてみて頂きたい。

私はこの濬電会の方々は技術的に優れた方々のほうが多くて経営者としての伸び方のほうが少ないとおそれるもので、もし間違っていればお詫びしなければならないが、一度お考え頂きたいと思う。その原因の大きいものは大学における教育で私のこの苦言は天に唾するものであるとは思いますが、新しく入社する後輩の指導などにも御一考下さるようお願いします。

# 一年半の大学生活

レーダー機融合研究センター、産業科学研究所、環境工学研究所、民族学博物館に70名の参加者があった。

レーダー学会ではきわめて好評率に第1回年次大会を実施することが出来、感謝をこめて賛成投票いた全研究者、研究室に厚く御礼申し上げる次第である。なお開



株ゼネラル社長

古川 庄二（通信・昭20）

私の通信のクラスは昭和17年10月に入学し、昭和20年9月に敗戦のドサクサの中で卒業した。但し戦局の急変により昭和19年4月に陸海軍の依託学生は入隊し、残った諸君の大部分も間もなく軍需工場に動員されたので、実際に大学に在学したのは1年半くらいである。陸海軍の依託学生というのは技術将校の卵で、私の通信のクラスの総員16名の内、半数の8名が依託学生であった。私もその一人である。

当時、阪大は完全な単位制であり、しかも通信工学科の卒業に必要な単位は最も少なかったので、私の大部分はこの一年半の間に卒業に必要な最少限の単位を取得し、「後顧の憂を断って」入隊することができた。勿論、諸先生が「出陣の餞」にかなり甘い点をつけて下さったことは確実で、この点は現在でも深く感謝している。

当時、工学部は東野田町にあり、段々物資がなくなつた頃ではあったが、大学の近所の一膳飯屋や市電の通りの「ナショナル」という喫茶店などでは特に阪大の学生は大事してくれて、店の奥の方で特別メニューを提供してくれたりした。今はすっかり変わってしまって、当時の好意に報いる方法もない。

校舎の中で一番私共が集まつたのは23番教室である。ここはあまり講義に使われないので一種のクラブのようになっていた。ラリと顔を出すと必ず何人かがトランプや将棋をやっており、その横で誰かがノートのプランクを埋めているという風景だった。クラスメートが少ないのでクラスのまとまりは最高だった。暇があれば桜宮の艇庫からボートを引っぱり出して漕ぎまわつたりした。

何分にも身体だけは充分鍛えていたので、軍隊に行つてもこの点の苦労は少なかつたが、あまり勉強しなかつた報いで、社会に出てからいろいろ閉口するような目にあった。級友の滑川敏彦教授や寺田正純教授（故人）にはずい分お世話になりながら、どうにか「工学士」の面目を保っている。

# 和

の勤務者が派遣センターの山本支所にて主事として共に中心となってこれまでの活動を始めたのである。

尚、本センターの将来構想としては、『超電導エネルギー機器、IT産業用材料、並クライオ・エレクトロニクスの3部門への拡充を考えている。貴重なご意見をこの本センターの発展に同窓生会員の皆様の名義のため



大阪変圧器株社長

小林 啓次郎（電気・昭22）

今年も、若く希望に燃え、活気溢れる新入社員を迎える時期となつた。私は入社式では

- (1) 魂の入った仕事をしてほしい
- (2) 限りなく進歩、向上してほしい
- (3) 人の和を大切にしてほしい
- (4) 心身の健康に留意してほしい

の四項目を新人を要望している。  
いざれも大切なことであるが、(3)の「人の和」については、自分だけの問題でなく、他の人がからんでくるだけに、特に気をつけてほしいわけである。

人間は自分一人で生きているのではなく、多かれ少なかれ必ず他の人の恩恵を受けている。従つて相手の立場をよく考えて行動することが社会生活の基本となる。

最近、日本が輸出面で海外から目の敵にされだしたのに対し、我が国から言わせると、品質、サービス、価格の面で競争力が抜群なのは、そもそも日本人の勤勉のなせる業で、どこが悪いといった開き直った論もあるが、これも国家間の和という立場からみればやはり問題であろう。強者の論理で押しまくれば、必ずアクションが起こつてくる。

然し本来、国土が狭く、人口が多く、天然資源に乏しい我が国は将来とも輸出に頼らざるを得ない。従つて長期的かつ大局的観点から現在を考えるべきであり、よく言われる秩序ある輸出が必要ということになろう。

戦後、精励刻苦して働かなければ食えなかつたかつての日本も、その努力の結果として先進国の仲間入りを果たした現在、衣食足つて礼節を知るという程でなくとも、何か世界の平和、人類の福祉に貢献するようなことが出来ないものかと思う。例えば、人類共通の敵である癌征服の為に、國家が超大型予算で積極的にこれを世界的事業として取り上げれば、世界中の諸国も必ずもろ手をあげて賛成してくれ、国防費の多寡など論外になるかもしれない。そして、このような思想が人類の和、世界の平和を推進する引きがねにならないだろうか。

## 雑感

## 新エネルギーに思う

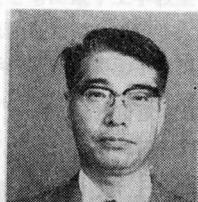
通信工学論文講座

(有識工学)

株富士通研究所取締役

通信研究部門長

川嶋 将男 (通信・昭27)



若手の会員の方々に、私の反省雑感をきいていただき、無限の可能性をお持ちの気鋭の各位が、人類社会のために大きな足跡を残して下さるよう期待申し上げます。

(1) 若い方々をはげますということ……

その前に、反省として我々の年代層が何を貢献してきたか?現在の学業・事業における生き方は?

(2) 阪大工学部、特に濡電会員からノーベル賞受賞者を出したいたが……

若い方々どうぞ、茶飲み話の話題に、一年に一度でもよいと/orあげて下さい。意欲を持たない母集団からは決して出現しません。

(3) 文化勲章受賞者を出しましょう…… ((2)と同じです)

反省として、少なくとも私は今まで仲間とそんな話をして来ませんでした。気鋭の方々に期待します。

先日、サンフランシスコでの COMPCON-81 SPRING に Session 34 の座長として出席した際、ノーベル賞の Professor H. SIMON 氏の "Prometheus or Pandora ..... The Influence of Automation on Society" という特別講演をききながら、こんな事を考えたのです。

濡電会の会員の皆様の関与される広義 "Automation" が、プロメテウスの火になるか、パンドラの箱になるのかは、かかるて新進気鋭の各位の双肩にあると思います。

M, C & C (Man, Communications and Computers) "人間の 人間の為の人間による" 電気情報通信技術を稔らせて、自分のため、組織体のため、社会・国家のため、世界人類のために貢献できるのは、若い方々あなた方しかありません。

反省しないでお願いになりました。お許し下さい。

（本文は、1981年春の濡電会員による講演の内容をもとに改変して記載されています）

新エネルギー開発問題

研究会の運営、開拓地の育成促進教育の運営、さらには新エネルギー開発

というようなことがあって、昭和47年に現在の編成がとられるようになった。

現在の編成は、この時期に、もともと第1講座鷹谷三郎教授のもとで育

ていただいたシステム理論、システム工学の分野の研究グループが担当するよう

その後、昭和50年に発足当時の第2講座三浦義信が改めて

新エネルギー開発問題を担当することになり、鶴田謙助氏とともに電子工学

分野の研究者たちが、また、逐次整備され、中野秀男助氏など

三菱電機(株)神戸製作所

開発部開発担当部長

河村 寿三 (電気・昭29)

最近、新エネルギーの開発に取り組んでいます。新エネルギーにも種々あろうが、電機メーカーのひとりとして、当然!核融合、その他超電導エネルギー貯蔵及び移送、フライホイール、燃料電池などを手がけている。母校でも、レーザ核融合は有名で、工学研究科の中に電磁エネルギー工学専攻が設置されているが、このたびの超電導工学実験センターの設立に際しては、筆者としても微力を致すことができ、幸いと思っている。現在、超電導マグネット巻線中で、この会報の出るところには、エネルギーの貯蔵実験に活躍しているはずである。

思えば筆者らが京橋学舎に学んだ時代は日本も貧しく、卒研実験で電圧変動が激しくてデータにならぬために、何度も放り出した記憶もある。現在の日本はまさに豊かではあるが、ローマクラブが1970年ころ、"成長の限界"を発表したあたりから、はしなくも地球は有限であるという概念が一般化した。エネルギー・資源とも枯渇の方向に着実に動いていることに皆気付いた矢先、これに悪乗りして第一次石油ショックが起った。昭和元禄に酔い痴れていたものも目覚めて、口ぐちに"エネルギー"を合い言葉にし始めた。

しかし、ここで筆者が指摘したいのは、新エネルギー問題にたずさわっている人口は、まだまだ少数派に属するということである。というのは、国家予算割当でも少なく、メーカーの立場では生産へのインパクトも弱く、研究側からご覧になんでも大きな計画が立て難いのではないか。もっとも、大蔵省としても、金を出すにはまだ諸般の情勢が不十分とおっしゃるだろうし、このへんは合い見合いでいる感じもあり反省している。

いずれにしても、新エネルギー関連の層がもっと厚くなつて欲しいわけであるが、またひとつ重大な関心があるのは、米リーガン政権の動向である。米国がこの関連の予算を増やすか減らすか、日本もこれに振り回されるからである。ハックショイ……かぜかな?

## 技術開発とグレイエリア

### 電子工学第3講座

日本電信電話公社

技術局調査役

高月敏晴（通信・昭34）



電信電話サービスは完全充足、全国自動即時化の達成によって、ほぼ目標を達したといわれている。しかし、量・質ともに公衆電気通信サービスはこれからが問題である。

電信電話は公社の一元的運営であるがために一層のサービスメニューの開発が必要であり、民間とのきびしい競争分野であるデータ通信もイコールフルトで、しかも公社らしさを出すよう努力が必要である。

また、最近の報道にみられるようにシステムの信頼性の向上も大きなテーマであるし、光通信、衛星通信、デジタル通信など公社の解決すべき検討課題は限りがない。

さらに、今後の技術開発は伝送、交換、コンピュータというタテわり技術から、画像通信、データ通信というヨコ技術へ、そして、デジタル統合技術、システム技術という融合技術から、電気通信分野と亜電気通信分野の交わるグレイエリアの技術開発が必要になってこよう。

例えば、通信処理と情報処理、電報と電子郵便、双方向有線TVとデータ通信、加入電信とテレテックス、ファクシミリと電子新聞、電子図書館などがある。

勿論、このグレイエリアの検討は技術だけでは解決されない制度・法体系、料金決定原則など多くのむずかしい課題が残されている。

しかし、この種の技術開発にあっても融合すれども妥協せずの姿勢のみがタテわり技術者にあればグレイエリアはますますブラックエリアになって何も生れてこない。

大学を卒業して2~3年の若手社員の中には交換屋とか伝送屋とか勝手に専門レッテルをはったり、はられたりしている。大学で基礎技術を学び、社会で分化された専門技術を学ぶわけであるが、これから技術者は一つの専門技術にとらわれることなく、グレイエリアの技術開発に積極的に挑戦していくほしいものである。

## 医は算術

大学時代は専門分野のうち、臨床医学を専攻して研究を行なうことを希望していました。はじめ山口次郎教授（現在西浦大学長）が担当されたあと、私が引継ぎました。山口先生が設立当初にたてられた伝統の授業態度、固体電子物理とともに半導体物理の基礎学問の教育と研究に重点をおくとともに、常に新しい世の動向を取り入れて、新しい電子デバイスの開発とそれに関連する基礎問題解明の研究を行なっていました。

その間山口先生は、電子工学の開拓者であるが、カデミックな研究を、多くの優秀な弟子たちに教えた。その中で、筆者もその一人であった学生諸君が、その間の経験について語った。筆者もその一人である。

東海大学医学部教授

高橋 隆（電子・昭37）



昨今新聞紙上を賑わしている開業医子弟の私立医大入学時高額寄附金払込、あるいは医療機関保険料水増し請求、はたまた脱税ランク上位常駐等々で、首記の言葉はまるで医師の金権体質を表す言葉であるかの如く用いられている。さてこの語源であるが、小生の記憶ではわが恩師宮脇一男教授の発案によるものであったと思う。15、6年前だったと思うが、宮脇先生は「医は算術」を、まだ医学からも工学からも異端・好奇視されていた「ME学」の将来を見越し、ME学が「追加減」や「経験と勘」で表される臨床医学を定量的思考に裏打された自然科学に導く学問であることを象徴として、始めて使われたわけである。この言葉は、当時のさる大新聞のME連載記事に先生揮毫のタイトルとして使われていたので、御記憶の方も多いと思う。

時はうつり、いまやME学は大きな学問分野に成長した。一昨年はこの分野からもついにノーベル学者を出すに至ったことは、他人事ながら嬉しい限りである。そのCT (Computed Tomography) に代表されるように、MEと言えばコンピュータとは切れぬ間柄にある。小生は電子出の身なのに、ME学を志したとは言え、何の彈みか医学部に席を置くことになった。そして御多聞にもれずコンピュータにかしづき、振り廻されている。

最近の教室の仕事に心電図逆問題というのがある。これは胸背体表部100点ばかりから心電図を同時計測し、有限要素法を用いて心臓の表面（心外膜）上の電位分布を描出し、心疾患を診断しようとするものである。逆問題特有の悪条件性に悩まされているが、それでも、何とか心拍一周期にわたって心外膜上の電位分布を始めて（恐らく世界でも始めて）描いた時は嬉しく、これぞ「医は算術」なりと思ったものであった。

数学嫌いがゆえに医学部に逃げ込んで来た学生相手に、「医は算術」を説いているが、記憶一辺倒の膨大な医学カリキュラムの中で、定量的思考を植えつける困難さを痛感する毎日である。

## コンピュータ事故と社会的影響

岸田 伸、島田真義、土井義史、中島 伸、成瀬重  
【以上取次部】  
電子工学専攻(39名)  
西野 勇、荒川 雄、安藤秀樹、高 翔、大庭  
板口和彦、澤井孝承、塩野原也、下野成志、竹山潤  
講師: 佐野泰司、久野洋一  
助教: 佐野泰司、久野洋一

株日立製作所ソフトウェア工場

公共システム部長

沢井 洋 (通信・昭37)



最近、銀行のオンライン故障をはじめとするコンピュータや通信回線の事故が新聞紙上を賑わしている。神戸・元町電話局の電子交換機の事故は昨秋であるが、今年2月21日の富士銀行の事故をきっかけに、それ以後、銀行や証券会社などにおける事故が毎日のように報じられている。では、群発地震のごとくこのような事故が、最近急に頻発するようになったのであろうか。実はそうではないと思うのである。今まで多かれ少なかれ起きていたのである。

コンピュータや通信の技術の進歩やコストの低減と、よりよいサービスを求める世の中のニーズがマッチして、コンピュータと通信は急速に日常生活の各分野に浸透して来た。「みどりの窓口」や銀行のCD(現金自動支払機)、ATM(現金自動預け払い機)などは我々の生活と切っても切れないものとなっている。それだけにひとたび故障が起きると、それによる社会的影響は甚大

である。富士銀行の事故はその社会的影響の深刻さを浮き彫りにし、事故の重大さが社会的問題として認識され、注目されたのである。

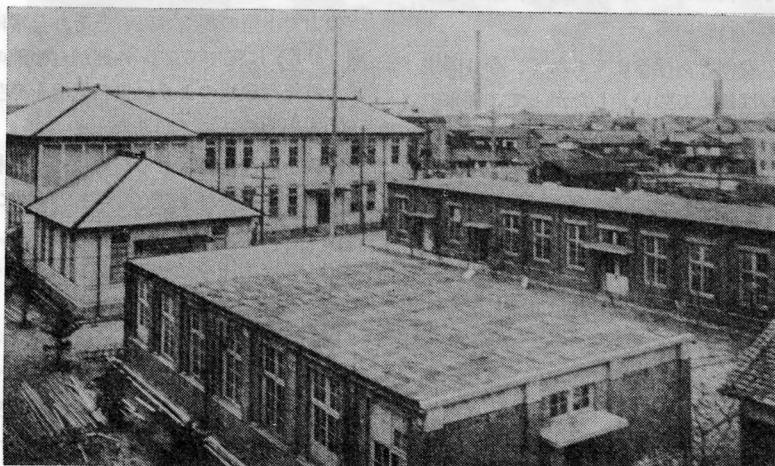
最近のコンピュータのハードウェアの信頼性は、半導体の進歩と相まって著しく向上した。一方、ソフトウェアの方はオペレーティングシステムが複雑化し、業務処理プログラムも巨大化して来ている。そのため不良の作り込みの危険性が増大する訳であるが、信頼性向上のための施策や技法の研究開発が盛んに進められている。プログラムのバグの徹底的な叩き出しにも日夜苦労を重ねている。このような努力にもかかわらず事故は起きるのである。

コンピュータや通信の社会の中での役割がそれほど大きくなかった時代には、そうした故障もさほど問題(事故)にならなかった。しかし、社会的環境が大きく変化しコンピュータや通信の社会における位置付けが変わって来れば、当然ながら事故に対する認識を変えなければならない。事故は、単にハードやソフトに起因する場合だけでなく、オペレーションミス、附帯設備の故障、運用制度の欠陥、故障発生時の対応訓練不足など、さまざまな要因によって引き起こされる。したがって事故を未然に防止する、あるいは発生時の影響を少なくするためには、信頼性理論を越えたシステム全体に対する気配りが大切である。事故の原因を究明していくと人為的原因、すなわち人災であることが多い。

災害は忘れる前にやって来る。

備えあっても憂いあり。

コンピュータ事故には十二分の気配りが必要である。

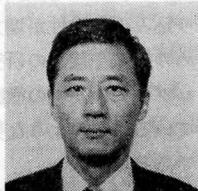


大阪高等工業学校電気科学舎

大阪高等工業学校電気科学舎

## 大阪大学健康体育部について

大阪大学教養部教授  
**黒田英三**（電気・昭37）



筆者は、永らくお世話になった電気工学教室をいったん離れ、昨年12月より教養部保健体育教室勤務となっている。「電気の人間がなぜ保健体育に?」という向きも多いかと思う。今回「濡電」に寄稿するチャンスが与えられたのを機に、この辺りの事情の証明かたがた宣伝をさせて頂き。

約10年前から、教養部の体育教官を中心となって、体育科学部という研究・教育組織を発足させようという動きがあった。その後、体育の播本定彦教授らの献身的なご尽力の結果、保健体育教室と保健管理センターが一体となって、健康体育部という研究・教育組織が設立されることとなった。すでに昭和56年度予算の国会通過とともにこの4月から正式に発足する運びとなっている。

この組織の大きな特色は、従来の体育学や保健学の分野の研究を、より学際的な立場から進めようとする指向が極めて強い点である。今までシステム工学や生体工学などの研究を行なってきた筆者に声をかけて頂いたのもそのためである。その後のスタッフの人選も、主にそのような観点から進められている。

ジョギングブームの例をあげるまでもなく、今日国民の健康に対する関心は極めて強い。したがって、従来の体育学が指向しがちであったエリート選手の養成、あるいは医学の指向する疾病的治癒のみならず、その中間に属する大多数の人々を念頭において、身体運動学の基礎をさまざまな角度から研究を進めることができ大きな課題となっている。

現在全国に目を拡げても、健康体育部は非常にユニークな存在である。今後これを大阪大学のひとつの看板とすべく努力する所存である。各界のご理解とご支援を期待する次第である。

岡田実名誉教授に勲一等瑞宝章  
第8代大阪大学総長岡田実名誉教授（電気・

## 国鉄リニアモータカー

日本国有鉄道

宮崎実験センター副所長

**北山敏和**（電子・昭38）



宮崎と延岡の中間の町日向市の日向灘に面した海岸沿いに延長7kmのリニアモータカーの実験線がある。ここで有人型の長さ10m、幅3mの車両を使用しての走行実験が行われている。実験日は1カ月に10日程度で、午後1時30分から4時まで約10往復走行する。現在はまだ200km/hの速度での浮上走行であるが、性能的には400km/h以上の高速走行も可能である。また、今秋から来年にかけては現在の単車走行から2~3両連結での走行も計画している。このリニアモータカーは強力な超電導磁石を利用して路盤に敷設されたコイルに誘導される電流の反発力で浮上すると共に側面に並べられたリニア同期モータで推進力を得る方式である。この方式は車両の超電導磁石のみで浮上力、推進力を得ており、他に動力を必要としないため一般の鉄道車両に比べて車両が軽くなる。このリニアモータカーの開発には様々な新しい技術が必要となるが、電気関係については次に示す3つの技術開発が重要である。

### ①超電導磁石とその冷却方式

強力で小型の超電導磁石とそれを常にヘリウム液化温度(4K)に保てるよう外部からの熱の侵入が少なく、また電気冷蔵庫のように自ら低温を発生するシステム。

### ②大出力のリニア同期モータ

車両を高速走行させるためにはそれ相応の大出力のリニア同期モータが必要で、電流容量には限度があるため、どうしても高耐圧のモータとなる。そのためモータコイルに高耐圧の絶縁技術が要求される。

### ③サイクロコンバータとその制御

車両の速度に応じてモータに供給する電圧と周波数を制御しなければならない。このためにサイリスタを用いた大電力サイクロコンバータを開発研究している。

昭2)は、昭和55年秋の叙勲で勲一等瑞宝章の栄誉に輝かれた。

## マイクロコンピュータ雑感

松下電器産業㈱  
電子機器研究所

西沢貞次（通信・昭47）

電気系を卒業された中で、現在マイクロコンピュータと無縁の仕事をされている方はほとんどいないと思えるぐらいマイクロコンピュータが産業界に与えた影響は大きい。私も例外ではなく高性能16ビットマイクロプロセッサ(MN 1613)そのもののLSI設計に携わっている。そもそもマイクロコンピュータはIC、LSI等の半導体技術の発展によってはじめて可能になったものであるが、最近ではさらに高集積度技術が確立し、新しい周辺技術の重要性が認識してきた。その1つにCADがある。

集積度の飛躍的向上によって大規模な回路を1チップ上に納めることが可能になったが、従来の人手に頼るマスク設計手法は事実上不可能になってしまっている。そこでCADが脚光を浴びることになるが、しかしCADに期待しすぎるのは誤りである。1つにはCADは必要から生じる技術であって、必要に先行することがないこと、もう1つは回路構造自体をよほど考えておかないと配線面積がやたら増えることになるからである。

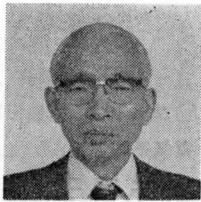
そこで高集積度技術はマイクロコンピュータのアーキテクチャに影響するに至ってきた。すなわち規則的回路構造をもつROM、RAMを大幅にとり入れたマイクロプログラム方式がそれである。この方式の採用により複雑な演算処理が可能なわりには回路設計、マスク設計の労力が極端に軽減された。しかし、ここで気をつけないといけないのは、簡素化されたのはデータ処理部を制御する大元締であって、制御を受けるデータ処理部あるいはそれら相互間ではあいかわらず配線が走り回ることになる。今後、ますますVLSI化が進むと、処理が高価なもので信号のやりとりは廉価なものという今までの常識は通用しなくなり、配線が全体の性能・コストを決めるようになるといつても過言ではないと思われる。処理されるべきデータが文字通り1つのフローにのって順次処理されるようなアーキテクチャが必要となってくるであろう。

今後半導体技術が従来のコンピュータイメージをどんどん変えていくことになろう。

## 電気工学教室古い頃の思い出

前電気工学科講師

岩堀恭三



春夏秋冬幾星霜、大阪大学創立50周年を迎える。顧みて感無量と歴史の重みを感じる。

私が電気工学科に就職してまず命じられたことは弱電実験を世話することで、当時、一年は弱電、二年は強電実験、三年は卒業研究というように、今の過密なカリキュラムとは比較出来ない。

さて弱電とは今の実験一部に相当し学生数20名、約半数が専門学校出身者で占められていた。この時、実験に見えていた人は前静大(工)教授の岡部隆博さん。住友电工の東野俊一さんのクラスである。現在、電気系3学科で120名の学生に、9テーマ、9名の指導者がそれぞれ3班の指導をしているが、テーマによっては今の方が世話をやけるのである。

当時の工学部は航空工学科の設置が決定していたが、6学科の編成で教室には七里、望月、竹山、熊谷の各教授。助教授は藤本、光野、青柳、菅田の各先生で講座制が確立されてなかつたので各先生は独自の研究室を持っていた。

私は藤本研究室に配属され計測関連の研究に従事した。室戸台風で送電線の鉄塔が多数倒れる被害を受けた以後の事で、先年、関電を退かれた正井透さんは風力の電気的測定で、卒業研究をされていた。同室には高岳を定年退職された井上祐一さん、いずれも会社の第一線をひかれた人々であるが、これらの人達には特に親しくしてもらった。

雑誌会と職員談話会、三年は卒研と並行に外国文献の発表会が幹事の学生の世話で毎週定時に学生3名程度と助手1名、教官1名で階段教室で開かれ、最前列に先生方は席を占め鋭く質問されていた。特に卒研をサボる学生には厳しかったようである。この席には表の電車通りのナショナル喫茶からケーキと紅茶の出前があり、若い頃は楽しみの一つであった。

談話会は教官1名、助手1名の輪番制で毎週1回昼食後開かれ、研究報告、または外国文献の紹介を内容とした。この世話役は七里研究室で大豆油を使って絶縁油の研究をされていた講師になられた平井先生である。場所

# 「濱電図書館」より

電気工学専攻(3名)

浅原重太(地下電線)、平田哲一(キャノン)、児玉一郎



電気系図書室

安井 晴子

このたび立派な会員名簿ができ上り、そして会報の創刊号を読ませていただき、感慨無量です。

充実した濱電会の名簿を眺めながら、かつて宮脇先生を中心にして名簿作りに苦労したことを思い出しました。これから時代のために卒業生の明確な名簿を作つておかなければならぬとおっしゃって、率先して動かれる宮脇先生の熱意にお応えして、精一ぱいお手伝いをいたしました。

夕方5時の勤務を終えると宮脇先生の部屋に集まりました。そして研究室の人達もともどもに名簿作りのための資料を揃え、オリジナル作りに時のたつも忘れて没頭しました。当時の卒業生の異動ははげしく、正確に把握することの困難さは筆舌につくせませんが、とにかく原簿はでき上りました。

戦後のどん底の日本が、敗戦の痛手から脱却してようやく立ち上って動きはじめたころでした。何事をはじめても財源は乏しく、宮脇先生はこの面でも人知れず苦労されたことを覚えています。

最初の名簿は昭和31年(1956年)に作られました。当時としては最高級のザラ紙で印刷され、縦書き、右開きの装訂でき上りました。さらに2年後の昭和33年に、今度はさらに上質の紙を用いて見やすく左開き、横書きの名簿が完成しました。でき上った名簿を前に、乾杯をして喜びました。これらの名簿は現在も大切に図書室に保管しております。

ひるがえって考えてみると、敗戦後、人びとは高度経済成長を目指して働きつけました。一方国外では月の世界にまで歩き廻るという人間の叡知に目を見張らせる時代をへて、現在にいたっています。古い名簿とならべて新しい名簿を眺めるとき、時代の変遷に今昔の感、一入です。

は“食堂会”の名称で今に引継がれている当時の教官(高等官)食堂兼会議室で、昔の高工時代は貴賓室として使われていたとか。我々はこの時以外は入室出来なかつたが、室の内部に重厚さを感じられた。

近年は大学の性格も複雑になって、学問自体が果たしている社会的な役割に対する観念も大きく変化してきています。そのために国外での大学、研究所のより豊かな情報システムの有り方を見聞したいと、かねてから考えていました。幸いに国際的感覚の豊かな教官の多い教室の人びとの深い理解によって、過去2回にわたり海外出張への機会を得ました。

欧米各国の大学、研究所の図書館(室)を訪問して、洪水のようにおびただしい数の学術文献そして学術雑誌の整理と保管に追われている状況をみて、今更のように驚きました。情報化の波の中で図書業務の機械化をはかる風潮がひろがっていましたが、膨大な蓄積量の研究資料の整理と保存に経費がかかり過ぎることが、今後の大問題になると話してくれました。

大学の図書室では専門的なそして特殊な資料を必要としますが、主題に対してスペシャリストであることは難しいことです。充分なレンタルサービスをして収集された研究資料が有効利用されるように、利用者の研究活動に協力したいと思っています。

千里丘陵の豊かなみどりと、太陽に恵まれたすばらしい環境の中に電気系教室がありますが、時にはお訪ね下さいませんか。

最後に、濱電会のますますの御隆盛を心よりお喜び申し上げますとともに、皆々様方の御多幸と御健康を切にお祈りして、ペンをおきます。

## 名簿改訂発行について

昭和53年12月に濱電会会員名簿を初めて発行以来は2年半を経過しました。

この間の異動も激しく、コンピュータ・ファイルに登録保管されている濱電会名簿もその都度できる限り更新してまいりました。これを基にして、本年6月の総会でお諮りしたうえ、ここ1年ぐらいの間には新名簿発行をしたいと役員会では考えております。

つきましては今回の総会出欠の返信はがきを名簿改訂の貴重なデータとして利用させていただきますので、出欠の有無にかかわりませず必ずご返事下さいますよう重ねてお願い申し上げます。

なお、前回名簿は無料配布致しましたが、今後は有料にしなければならないのではないかと考えています。

## 講座紹介

### 電気工学第4講座

(電気現象基礎論、電気材料)



教授

犬石嘉雄

(電気・昭19)

本講座は昭和8年に設置され、望月重雄教授、山口次郎教授を経て昭和36年より犬石嘉雄教授が担当し電気物性、半導体物性、電気材料等の教育と研究を行っている。スタッフ構成は助教授：白藤純嗣、吉野勝美、助手：井上正崇、田口常正、金藤敬一、事務補佐員：中桐千景で大学院生11名（後期2名、前期9名）が所属している。現在、白藤助教授（英国シェフィールド大学）、金藤助手（米国ペンシルバニア大学）は招へいによって1年間海外出張中である。本講座の研究分野は物性論に基づいた電気・電子材料の特性の研究で特に物質中の電気伝導過程の基礎的解明とその応用が主テーマであるが、白藤助教授が率いる半導体グループと吉野助教授の誘電体グループに2分される。半導体グループでは、(i)オプトエレクトロニクスの要請からII-VI、III-V族系の化合物半導体の電気伝導と光電過程、特に半導体レーザーや検出器への応用に関する諸問題、(ii)太陽電池に関連してシリコンやカルコゲナイトなどのアモルファス半導体中の電気伝導と光電過程、(iii)超電導ジョセフソン素子による遠赤外検出などの研究を活発に行っている。誘電体グループでは、(i)超高压送電の重要問題である固体及び液体絶縁体中の高電界電気伝導と絶縁破壊のダイナミック過程、(ii)銅の代替品となる高分子金属と一次元超電導体の合成と電導機構、(iii)強誘電性液晶などの特色ある研究を国際的に展開している。犬石教授が超電導工学実験センター長となった関係で極低温絶縁や新しい超電導体材料の研究を加速する予定である。犬石教授は昭和54年11月に米国フロリダ州での日米絶縁セミナーを主催し、昭和57年にはこのリターン・マッチを京都で行う予定である。

も計画している。このリターン・マッチでは、電力会社、電機メーカー、研究機関などから多くの参加者が予定されている。また、講演会では、日本と海外の最新の研究動向が発表される予定である。

## 教室情報

### ▶ 昭和56年度三教室主任教授

昭和56年度の電気系三教室の学科主任（専攻幹事）は、下記の通り決定された。

電気 木下仁志 教授

通信 中西義郎 教授

電子 寺田浩詔 教授

レーザー 宮永 憲明=助手に採用 (7.1)

同 上 宮本 修治=助手に採用 (7.1)

同 上 仁木 秀明=助手に採用 (7.1)

レーザー 澤井 清信=教務職員に採用 (8.1)

事務室 福田 靖子=文部事務官に採用 (8.16)

図書室 岡田 範子=辞職 (12.15)

教養部教授に昇任

電気 黒田 英三=健康体育部に配置換 (12.16)

通信 奈良 真彦=工学部計算センター技官へ配置換 (12.1)

同 上 後藤嘉代子=工学部計算センター技官より配置換 (2.1)

電気 西村正太郎=退官 (4.1)

同 上 岩堀 恭三=退官 (4.1)

同 上 辻 毅一郎=講師に昇任 (4.1)

同 上 木村 紀之=助手に採用 (4.1)

電気系図書 金谷士衣子=事務官に採用 (4.1)

### ▶ 電気系人事(昭和55年度)

レーザー事務掛長 南 吉彦=微研用度掛長より配置換 (4.1)

レーザー事務主任 野元 猛=事務局主計課より配置換 (4.10)

電気 久保田和実=文部技官に採用 (4.16)

同 上 正司 和彦=兵庫教育大学助教授に出向 (5.1)

同 上 石田 智昭=助手に昇任 (5.1)

レーザー 中塚 正大=助教授に採用 (6.1)

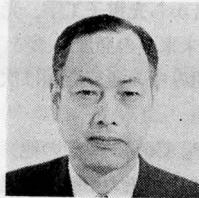
同 上 藤田 尚徳=助手に採用 (6.1)

事務室 孫田 寿子=辞職 (6.15)

## 講座紹介

### 通信工学第2講座

(有線工学)



教授

中西義郎

(通信・昭27)

通信工学教室では、昭和42年熊谷三郎教授の愛媛大学長就任、昭和45年笠原芳郎教授の退官、昭和46年青柳健次教授の退官、さらには第5講座の開設というようなことがあって、昭和47年に現在の編成がとられるようになった。現在の第2講座は、この時期に、もともと第1講座熊谷三郎教授のもとで育っていたシステム理論、システム工学の分野の研究グループが担当するようになった講座である。その後、昭和49年に発足当時の児玉慎三助教授が電子工学教室第5講座を担当することになり、前田肇助手とともに電子工学教室に移られ、若干手薄になった時期もあるが、逐次整備され現在に至っている。

本講座の現在の教職員は中西義郎教授、中野秀男助手、岡田博美助手、濱富士雄技官、小田世津代事務補佐員であり、ネットワーク理論、信頼性理論、最適化理論、トラフィック理論とその応用を基盤にして、システム工学ならびに交換工学に関する研究と教育を担当している。

研究にあたっては、教職員の他に大学院学生（後期課程1名、前期課程5名）、留学生が加わっているが、最近の主な研究課題は以下のようである。

システム故障診断：システムの信頼性、稼動性の脈絡のもとでシステムの故障診断をとらえ、診断技法の理論および自己診断可能なシステムについての研究成果をあげてきている。ソフトウェアシステムにも関心を広げ、プログラムテスト技法に関連していくつかのテストツールを開発している。

離散最適化問題の解法：システム分割問題、巡回セールスマントークン問題、スケジューリング問題などシステム問題の多くが離散最適化問題として定式化されるところから、この種の問題に対する解法の考案ならびに解法の評価を課題にして研究を進め、いくつかの成果をあげている。

デジタル通信網：計算機間通信に代表されるデジタル通信網の構成およびその交換方式について、パケット交換を基盤にして、通信衛星などの多元放送路を用いたパケット交換網および回線/パケット複合交換についての研究を進め、これらに対するいくつかの新しい方式を提案してきている。

なお、最近のマイクロコンピュータの動向にも目を向け、マイクロコンピュータに対するソフトウェアの開発も行っていることをつけ加えておく。

### ▶海外からの新たな留学生

本年度、電子工学科学部一年生としてマレーシアから国費留学生シア・チー・ミン君が入学した。

### ▶学生見学旅行

例年春休みに学部3年次学生（4月に4年に進級する学生）に実施している工場見学旅行は、今年は下記の通り行われた。

#### 電気工学科

- 3月24日 東芝府中工場
  - 25日 日立多賀工場、日立工場
  - 26日 工技院電子技術総合研究所
- 引率教官 木下仁志教授、松浦虔士助教授  
参加学生 37名

#### 通信工学科

- 3月30日 トヨタ自工
  - 3月31日 日立戸塚工場、生産技術研究所
  - 4月1日 東芝小向工場、総合研究所
  - 4月2日 電々公社横須賀通研
- 引率教官 中西義郎教授、中野秀男助手  
参加学生 28名

#### 電子工学科

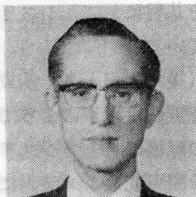
- 3月30日 トヨタ自工、日本電装
  - 31日 山武ハネウェル伊勢原工場、トレーニングセンター
  - 4月1日 三菱鎌倉製作所、日立戸塚工場
- 引率教官 寺田浩詔教授、大村皓一助教授、浅田勝彦助手  
参加学生 38名

## 講座紹介

電子工学第3講座は幅広い電子工学の専門分野のうち、固体電子工学の教育と研究を行なうことを目的としています。はじめ山口次郎教授（現在摂南大学学長）が担当されたあと、私が引継ぎました。山口先生が設立当初にたてられた伝統の根性教育、固体電子物性とくに半導体物性の基礎学問の教育と研究に重点をおくとともに、常に新しい世の動向を取り入れて、新しい電子デバイスの開発とそれに関連する基礎問題解明の研究を行ってきました。この間地味ではあるがアカデミックな研究を、数多くの俊英なスタッフに恵まれ、また、真摯な協力をおしまれなかつた学生諸君の努力の積重ねをえて推進することができ、今日も着々と業績をあげつつあります。

研究課題の中心も電子工学という学問の変遷につれて変りました。固体物理、半導体物性、デバイス基礎物性、ヘテロ接合から光電子工学、光波電子工学技術の物性研究への導入と、明日ならびに未来への発展の夢を託しつつ、一同日々と仕事に励んでいます。現在取り組み中の研究課題は次のようなものです。

1. カルコパイライト系化合物半導体 ( $ZnSiP_2$ ,  $CdSnAs_2$ その他) の結晶育成、ルミネッセンス、散乱分光等による光物性、高圧力下や極低温における電子帯構造の変化、超伝導強磁場中における表面二次元量子効果に関する基礎研究。
2. 変調分光解析。平衡状態を人為的に乱し、光学定数の変化のスペクトルを解析し、半導体物性やデバイス特性に関する基礎物性を検討する研究。
3. 実時間高速自動偏光解析装置の開発とその応用。偏光解析装置と光変調器とコンピュータの運動により時間追跡測定を可能とし、変調したとえば電解化成などの化学反応、電界・磁界・圧力等の物理的変調が加えられたときの光学定数の変化の高速測定を行ない、初期過程機構の解明を行なう研究。
4. 光音響分光解析。パルス光を試料に与え、光吸収とともに発生する音響振動をマイクロフォンまたはトランスデューサで検知、そのスペクトルを解析して物性をしらべる手段による半導体表面処理、表面層物性の研究や生物学医学研究に適用するための基礎研究。



教 授

中井 順吉

(通信・昭19)

## 原稿募集

本会報は、毎年一回5月頃発行する予定です。本号も、掲載記事のほとんどが幹事が執筆をお願いしたり、準備したものになってしましましたが、できるかぎり会員の皆様からのご寄稿をふんだんに盛りこみ、一層幅広く充実したものにしたいと思います。奮って原稿をお寄せ下さい。

原稿の内容は、随筆、会員の皆様にお知らせするのが適当と思われるニュース、あるいはクラス会の広報など何でも結構です。本会報は、電気系学科に在学中の学生全員にも配布しますので、若い人に対する励ましのおことばなども結構かと思います。

原稿の長さは、400字詰原稿用紙2枚以内とし、締切り日は、準備の都合上一応毎年2月末日といたします。原稿には勤務先、役職、卒業学科および卒業年などを明記

して頂ければ幸いです。原稿の送り先は下記の通りです。

〒565 吹田市山田上

大阪大学工学部電気系事務室内 澄電会宛

## ●会費納入のお願い

昭和55年度、56年度会費2,000円、郵便振替で納入下さいますようお願い申しあげます。澄電会の活動を円滑にするため会員の皆様方全員からのご協力をお願い申しあげます。

なお、お手数ですが納入のさい振替用紙通信欄の卒業学科、卒業年度をお書き入れください。

## 学界動向

### 大阪大学創立五十周年記念事業

昭和56年2月6日大阪大学創立五十周年記念事業後援会が会長に日向方斎氏（関西経済連合会々長）の就任を得て発足した。記念事業の項目は、以下の通りである。

- (1) 地域社会への貢献事業の拡充
- (2) 海外学術調査・学術交流事業
- (3) 阪大会館の建設
- (4) 教育環境の整備
- (5) 大阪大学五十年史および写真集の刊行
- (6) 記念式典の挙行（昭和56年5月1日）

### 電子通信学会役員など改選

電子通信学会の役員・幹事および評議員の改選が行われ、本会から以下の方々が当選されました。

編集幹事 武市吉博（三菱電機（株）鎌倉製作所宇宙機器製造部長、通信・昭29）

評議員 末田 正（基礎工電気工学科教授、通信・昭28新）

なお以下の方々は本年度留任されております。

副会長 小山次郎（電子工学科教授）

評議員 藤沢俊男（基礎工情報工学科教授、通信・昭27）

### 学生部長に熊谷教授

通信工学科熊谷信昭教授（通信・昭28旧）は昭和55年6月1日より大阪大学学生部長に就任された。任期は1年。

### 評議員に滑川教授

通信工学科滑川敏彦教授（通信・昭20）は昭和56年2月5日より大阪大学評議員に就任された。任期は2年。

### 新たに母校の教壇に立つ本会々員

現在電気系三教室では、多くの本会々員が非常勤の講師として活躍されているが、本年度より新たに三菱電機（株）中央研究所主任研究員 武田捷一君（通信・昭40）が、大学院電子工学専攻「特別講義I」を担当されることになった。

### 本部事務局など移転

昭和55年8月27日、大阪大学事務局および学生部が吹

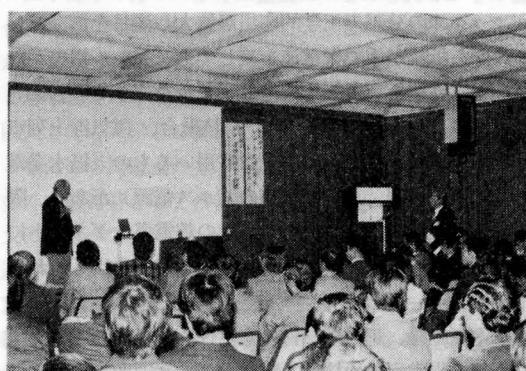
田キャンパスの新営建物に移転した。これにより中之島地区は医学部・歯学部の吹田地区への移転を待つのみとなつた。

## レーザー学会学術講演会 第1回年次大会について

レーザーが発明されて今年で21年になるが、今世紀後半の科学が生んだ技術のうちで、最も意義深いのがレーザーではなかろうか。量子効果は普通ミクロの世界にしか出現しないのであるが、レーザーに関してはマクロの世界にその効用を発現している。

レーザー学会はその前身であるレーザー懇談会の設立より数えて8年を経過し、今やレーザー研究者の交流の場として定着し、レーザー技術の推進と普及になくてはならぬ存在になってきた。毎月開催されている研究会や各種分科会（産業応用、レーザー核融合、医用レーザー）、セミナー活動の外に、今度はじめて年次大会が開催された。目的は1980年におけるレーザー研究の現状と産業応用の総括レビューを行うことにある。すなわち過去1年間のレーザーに関するあらゆる出来事を容易に把握できるよう企画された。

開催場所を大阪大学産業科学研究所と工学部に設定し、昭和56年2月12、13、14日の3日間にわたって実施された。特別講演では霜田光一氏の「レーザー分光学の発展」とローレンスリバモア研究所のR. Kidder 氏の「レーザー爆縮核融合の物理」が多大の感銘を呼んだ。この他招待講演22件が、レーザーの基礎、レーザー装置、レーザー計測、レーザー加工、レーザーエネルギー応用、情報処理、光通信、医学応用に関し開催され、ま



レーザー学会第1回年次大会特別講演 R. Kidder 氏

た一般講演が105件あり、参会者は全国より350名の多さにのぼった。第3日目は見学会が準備され、大阪大学レーザー核融合研究センター、産業科学研究所、溶接工学研究所、民族学博物館に70名の参加者があった。

レーザー学会ではきわめて好評裏に第1回年次大会を実施することが出来、感謝をこめて御後援頂いた全国研究者、産業界に厚く御礼申し上げる次第である。なお第2回年次大会は理化学研究所において開催の予定である。レーザー学会に関し御意見をお持ちの方は下記まで御連絡下さい。

大阪大学工学部内レーザー学会事務局

電話06-877-5111内線4184

レーザー学会々長

電気工学科教授 山中千代衛(電気・昭23)記

### 超電導工学実験センター

昭和55年5月より工学部付属施設の超電導工学実験センターが若槻前総長はじめ多くの人々の努力で発足し他大学に先がけて超電導の工学的応用に関する研究と教育を学際的協力の下に遂行する場が実現した。初代センター長には電気の犬石が就任し運営委員(8名)専門委員(13名)と共に創設にあたっている。55、56年度にわたって主要特別設備としてエネルギー貯蔵用大型パルス超電導マグネット(500KJ)を中心とする超電導マグネット・ダイナミクス装置に1億3,500万円の予算が認められ約547m<sup>2</sup>の3階建の建屋と共に本年夏頃には完成の予定である。定員としては55年度に電気第4講座の助手1名の振替で助教授1名が認められたがさらに人員要求を行う予定である。1911年にカマリン・オンネスが初めて超電導現象を発見して以来長らく科学的興味の対象に止まっていたがここ十年の間に急速に電気工学やエレクトロニクスの分野で工学的応用が拡大し注目をあびている。即ち抵抗が零で大電流を流してもジュール損失がないという性質を利用して超電導コイルを作りその強磁界を応用するもの(MHD発電・核融合、磁気浮上列車等)とエネルギー貯蔵装置として用いるもの(揚水発電の代用、加速器、レーザー等のパルス電源)がある。阪大の超電導センターでは500KJの超電導マグネットに計算機制御されたサイリスタ回路から電力を出し入れしてエネルギー貯蔵の基礎実験を行うがそれには冷却技術、電気絶縁、超電導線材の安定性や機械的性質、クエンチ等の異常現象の検出と防止などの諸問題の広範な研究が必要である。電気系の村上・白藤・松浦・吉野・浜

口らの助教授が低温センターの山本助手、産研の岡田教授と共に中心となってこれ等の研究にあたる予定である。

尚、本センターの将来構想としては、I超電導エネルギー機器、II超電導材料、IIIクライオ・エレクトロニクスの3部門への拡充を考えている。電気系が中心となる本センターの発展に同窓生諸兄の御支援を心からお願いすると共に、母校の名誉のためにも全力をつくす所存である。

電気工学科教授 犬石嘉雄(電気・昭19)記

### 情報理論とその応用研究会について

我国における最近の情報・通信に関する基礎技術の発展はまことに目覚しい。電話を中心とした音声通信の時代から、データ、画像を含む多様な通信の時代へと脱皮しつつある現在、新しい通信の諸分野において我国の技術は世界の最高水準に達しており、将来の情報化社会の実現のために我国は先駆者的役割を果たすものと各国から期待されている。このような情況のもとに昭和53年7月に滝会長(東大名誉教授)、滑川理事長(通信工学科教授、通信・昭20)、嵩理事(基礎工情報工学科教授、通信・昭33)をはじめとして、阪大、東大、東北大および三菱等の情報理論研究者13名が理事、幹事となって「情報理論とその応用研究会」が発足した。幸い予想以上に全国的な支援を受け、毎年秋にシンポジウムが盛況裡に開かれている。第1回および第2回は関西に於て大阪大学ほかが世話役となり、第3回は箱根に於て主として東京大学が世話役となって開催された。何れのシンポジウムに於ても参加者のほぼ全員、約150名が会場のホテルに滞在し、寝食を共にしつつ、白熱した議論を夜遅くまで続けた。このように本研究会はスタート以来、まさに“ロケット”的に急成長した感があるが、昨年ぐらいから急成長よりは安定成長をという声が会員諸氏の間に高まりつつある。幸いなことに、ごく近い将来、本研究会を母体にしてIEEE情報理論グループの東京Chapterおよび電子通信学会に情報理論研究会がそれぞれ発足の予定であり、ロケットは今や安定飛行のための両翼を備えたと言つてよいであろう。

本研究会の成長のあとを顧みると各メーカーで御活躍中の溝電会員諸兄に特に御世話になった感が深い。第4回シンポジウムは再び大阪大学が主幹事校になって伊勢志摩方面で開催予定である。溝電会員諸兄の御支援を切にお願いする次第である。

通信工学科助教授 笠原正雄(通信院・昭37)記

## 電子ビーム研究施設 第2回公開学術講座について

第2回公開学術講座は一昨年実施して好評だった第1回公開学術講座「ストロボ走査電子顕微鏡と半導体素子への応用」を継承した。前回が装置が中心だったので、今回は応用上の諸問題について当研究施設での研究を中心にしてまとめた。

今回は昭和55年11月29日の1日にし、9時30分から13時まで講義（テキストは電子ビーム研究第2巻）を行った。今回は新しい試みとして自由討論を14時から17時30分まで行った。出席者全員に対して予め調査しておいた討論希望テーマを整理した。時間の制約があるにもかかわらず、仲々好評であった。とくに将来の展望についての討論は熱が入って興味があった。

出席者は33名で、大阪近辺の企業から10名、中部地区の企業から5名、東京近辺の公共研究機関から3名、企業から15名という内訳であった。これは前回と大差ないが、同じ頃ぶれは10名で、17時30分から実施した装置の実演のさい混雑してしまった。

この分野は世界的に見ても新しい分野で、ドイツのジーメンス以外に強力な競走相手はなかった。アメリカは論文発表で見る限り、我々やジーメンスに比べかなり遅れている。何とかアメリカの鼻を明かしてやろうと意気こんでいる。

電子ビーム研究施設教授 裏 克己（通信・昭28）記

## マイクロコンピュータ講習会を 振返って

近年、情報処理技術、半導体技術のめざましい発展によりもたらされたマイクロコンピュータは大きな関心を集め、その応用分野は工学にとどまらず、あらゆる分野に拡大してきた。この新しい機能素子に関する普及・啓蒙を図るために、電気系3教室では、その講師陣によるマイクロコンピュータ講習会を昭和51年から昨年まで毎年1回5年にわたって開催した。

これら講習会は「大阪大学工学部電気系マイクロコンピュータ利用研究会」を中心に運営した。この研究会は、電気系3教室の主催のもとに、大学開放の一環として、マイクロコンピュータ利用技術発展のための学内外の研究者、技術者の交流および再教育事業（研究会・講

習会）を実施するために、昭和52年度に工学部電気系3教室のほとんどの教官を包含して発足した組織である。

昭和51年度は「科学計測のためのマイクロプロセッサ講習会」を電子工学教室主催のもとに、受講生31名を対象として開催した。昭和52年度には、大阪大学工学部電気系マイクロコンピュータ利用研究会と大阪大学工業会との共催で、マイクロコンピュータ講習会を企画し、大学の内外から63名の受講生を集め開催した。昭和53年度からは大阪大学工学部公開講座「科学計測のためのマイクロコンピュータ応用技術」を3回開催した。これらには大阪大学工業会の後援をいただき、第1回89名、第2回88名、第3回90名と定員80名を上回る受講者を対象に実施した。

本講習会は基礎概念から実用的な設計技術、応用の展望まで幅広く網羅するよう配慮して行ない、毎回欠席者も少く、熱心な質疑応答が行なわれた。実施後回収したアンケートからもこのような講習会が有意義であったことが了解された。

電子工学科講師 浅田勝彦（電子・昭38）記

## IEEEにおける会員の活動

ご承知のように、IEEE (The Institute of Electrical and Electronics Engineers) はもっとも権威をもった国際的な電気関係の学会であり、本会会員も数多くの会員として活躍されております。

IEEEは地域的に10のRegionから成っており、各Regionには諸活動を管理する地域単位としてSectionが置かれていますが、“Tokyo Section”は日本がその地域単位になっております。このほど本会菅田栄治会長がTokyo Section Chairman (IEEE 東京支部長)に就任され IEEE 活動を指導されることになりました。

IEEEには、いくつかのグレードがありますが、Fellowは電気、電子等の分野で非常に優れた資質、経験を有し、これらの分野において著しい貢献をされた人に対して与えられております。本会会員では、喜田村善一名誉教授、尾崎弘教授（電子工学科、通信・昭17）、藤沢俊男教授（基礎工情報工学科、通信・昭27）、嵩忠雄教授（基礎工情報工学科、通信・昭33）の諸氏がすでにFellowになっておられますが、このたび熊谷信昭教授（通信工学科、通信・昭28）が新たに Fellowになられました。

通信工学科教授 中西義郎（通信・昭27）記

## 濬電会より

### 昭和55年度総会

昭和55年6月6日（金）午後6時より、大阪天満橋マーチャンダイズマートビル20階東天紅において127名の会員の参加を得て開催された。

木下幹事の司会で、菅田会長あいさつに続いて、会長から副会長として開高覚氏（電気・昭14）の推薦があり、満場一致で承認した。ついで54年度事業報告と55年度計画が裏幹事から、54年度会計報告と55年度予算が中西幹事から説明され、異議なく承認された。菅田会長から桜井良文氏（電気・昭18）を学術会議候補者として推薦することが提案された。最後に今回から母校の教官による学術スピーチをお願いすることになり、西村正太郎先生から「超電導エネルギー貯蔵について」について約20分間簡潔にまとまった講演を拝聴した。

総会終了後、藤本永三氏（電気・大4）の音頭による乾杯のあと懇親会に移り、歓談に時の移るのを忘れ、午後9時に散会した。

（裏 克己記）

### 濬電会東京支部総会

上記が昭和56年4月3日（金）午後6時半から東京・銀座6丁目交詢社で開かれた。出席者は三熊支部長ほか140名、大阪からは菅田会長、尾崎弘教授、寺田浩詔教授、裏幹事ほか3名が出席した。年々出席者が増加しているのは御同慶の至りである。

（裏 克己記）

### 阪大・京大電気関係教室スポーツ大会

恒例の阪大・京大電気関係教室の交歓スポーツ大会が昭和55年7月5日（土）に大阪大学で行われました。梅雨時で雨が心配でしたが、幸い天気となり全種目の競技が行われました。戦績は次の通りでした。

軟式野球 ◎阪大 7—0 京大

ソフトボール 阪大 6—11 京大

テニス ◎阪大 6—3 京大

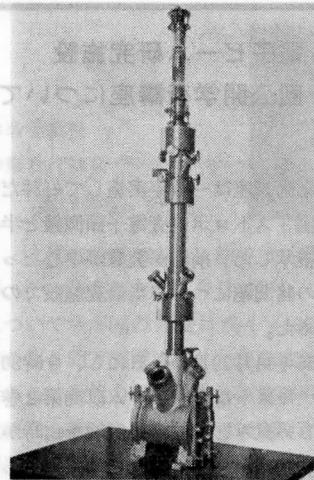
バレーボール 阪大 1—2 京大

卓球 阪大 1—2 京大

戦績はスポーツ施設の整備度と大いに関係がありそうですので、施設の改善が望まれます。

スポーツ大会の後、ひき続いて懇親会が工学部学生食堂で、阪大側89名、京大側80名の出席を得まして、大変盛況に行われました。なお、濬電会から4万円の寄附を受け、補助金として使用させて頂きました。

電気工学科 朴炳植（電気・昭43）記



第1号電子顕微鏡（菅田研究室、昭和14年）

### クラス委員の皆様へ

本会の会員名簿が近々に三年振りに改訂されますが、これに際しましてはクラス委員の皆様には再度御協力をお願い致すことになります。つきましては、クラス委員各位の確認を6月中に終えたいと思いますので、変更のある場合には至急事務局まで御連絡下さるようお願いします。6月中に御連絡がない場合には、変更がなかったものとして解釈させて頂きます。なお、これまでに御連絡があったクラス委員の交替を以下に記します。

電気・昭3 クラス委員

滝 猪一君を布谷伊久君に変更

### 編集後記

本号のために快くご寄稿頂きました方々、ご指導下さいました幹事の先生方に、厚くお礼申し上げます。創刊号に引きづき副幹事の黒田君、白川君と共に今回も編集させていただきました。

本年は丁度大阪大学の創立50周年に当りました。記念事業として刊行された写真集より、御好意により3枚の写真を使わせて頂きました。高工時代の電気科建物、東野田時代の電気系建物、そして会長菅田先生の創られた第1号電子顕微鏡がそれです。おかげで本号がすばらしいものになりました。立派な写真集の完成を祝するとともに、御好意に深く感謝します。

（真田英彦記）